تمرين 1: الامتحان الجهوي لجهة الدار البيضاء الكبرى 2009-2010.

لإبراز بعض مظاهر رد فعل الجسم تجاه البكتيريات التي قد تتسرب إليه ، نقترح استثمار المعطيات التالية .
ينتج مرض الكزاز عن تأثير سمين تفرزه بكتيريا تسمى عصية الكزاز . للكشف عن طبيعة رد فعل الجسم ضد هذه الإصابة ، نقدم نتائج تجارب أنجزت على ثلاث مجموعات من الأرانب :

بداية التجربة	بعد مرور 15يوما	النتائج المسجلة
المجموعة الأولى سليمة	حقن سمين الكزاز	موت جميع أرانب المجموعة الأولى
المجموعة الثانية :حقنت بالذوفان الكزازي	حقن سمين الكزاز	عدم موت أرانب المجموعة الثانية
المجموعة الثالثة : حقنت بمصل مأخوذ من أرانب سبق لها أن حقنت بالذوفان الكزازي وفي نفس الوقت حقنت أرانب هذه المجموعة الثالثة بسمين الكزاز	لم تتوصل بأي حقن آخر	عدم موت أرانب المجموعة الثالثة

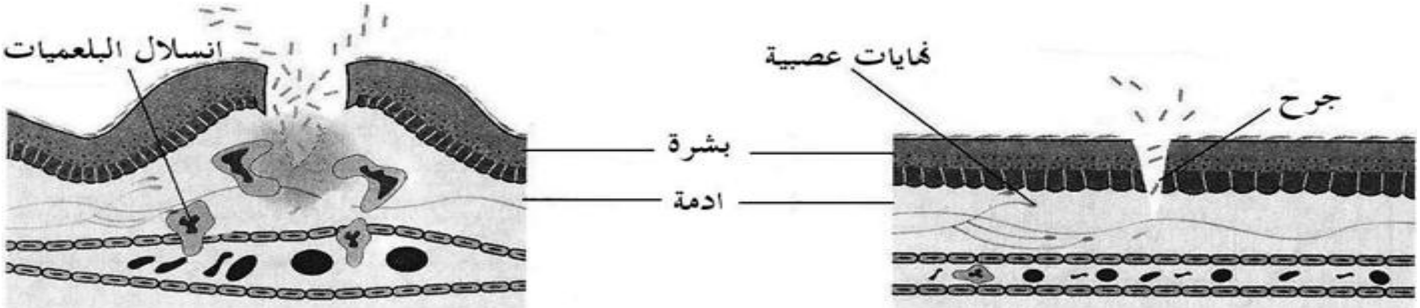
1- فسر النتائج المحصل عليها . (3ن)
2- استنتج نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في هذه الحالة . (1ن)
ب-تسبب بكتريا تدعى عصية koch (BK) مرض السل الذي يعتبر مرضا خطيرا يصيب الإنسان والحيوان .
يمكن الحصول على شكل وهن لهذه البكتريا يدعى BCG ويستعمل للتلقيح ضد داء السل .
نجري عند الفأر هذه السلسلة من التجارب :

رقم التجربة	ظروف التجربة	النتائج
1	حقن فأر سليم بBK	موت الفأر
2	حقن فأر سليم(أ)بمصل مأخوذ من فأر سبق حقنه ب BCGثم بعد ذلك حقن هذا الفأر سليم(ب)بBK	موت الفأر
3	حقن فأر سليم(ب)بلمفاويات مأخوذة من طحال فأر سبق حقنه ب BCG ثم بعد ذلك حقن هذا الفأر السليم (ب) ب BK	بقاء الفأر (ب) حيا

3- فسر النتائج المحصل عليها في التجارب 1و2و3 . (3ن)
4- استنتج نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في هذه الحالة . (1ن)

تمرين 2: الامتحان الجهوي لجهة الشاوية ورديغة 2009-2010.

أثناء مزاولته لتمارينه الرياضية ، نط أنور فأصيب بجروح عميقة بركبته لكنه لم يبالي بها، و بعد مرور عدة أيام انتفخت و تقيحت... مما دعاه لاستشارتك لتوضح له ماذا حدث. باعتمادك على مكتسباتك و على ما توضحه الوثيقة أسفله :



تتمة التمرين 2: الامتحان الجهوي لجهة الشاوية ورديغة 2009-2010.

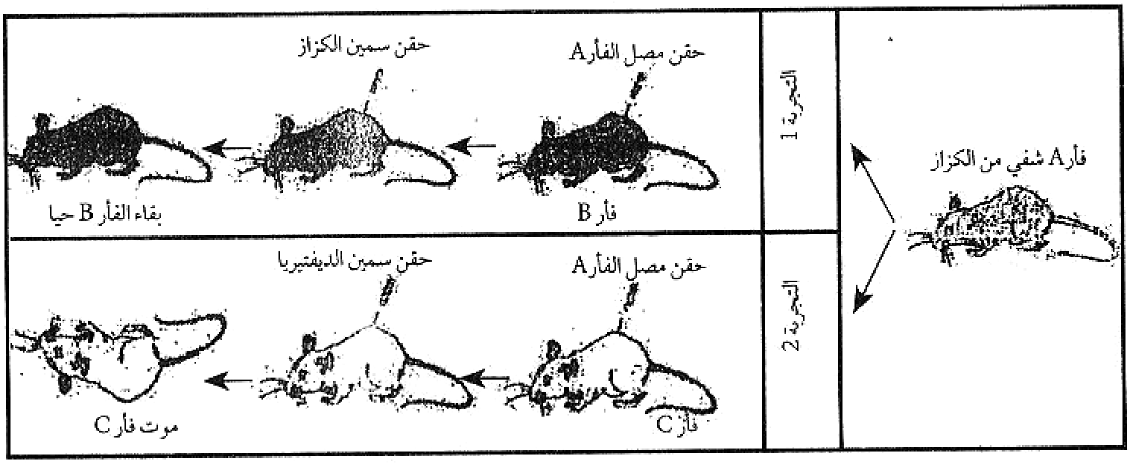
1- قدم لصديقك أنور تفسيرا لانتفاخ الجرح و تقيحه. (0.5ن)

2- بين لصديقك لماذا تعتبر البلعمة استجابة غير نوعية. (0.5ن)

3- أنجز خطاطة مبسطة لأهم مراحل البلعمة. (0.5ن)

بعد بضعة أيام لتفاقم جرح أنور ارتفعت درجة حرارته و ازداد الآلام على مستوى الجرح مما تطلب تدخل الطبيب الذي تحدث له عن مناعية نوعية... ثم وصف له مضادا حيويا لعلاج الجرح.

لفهم المقصود بالمناعة النوعية تم انجاز التجارب التالية:



4- استخرج من معطيات الوثيقة اسمي المولدين المضادين المستعملين في التجربة. (1ن)

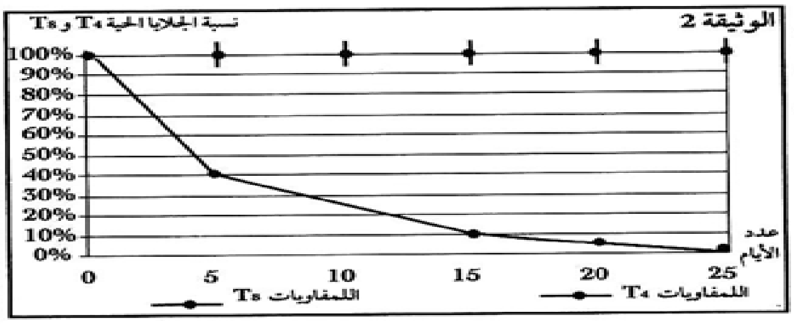
5- أعط تفسيرا لنتائج كل تجربة. (1ن)

6- حدد السبب الذي جعل الطبيب يصف لأنور المضاد الحيوي. (1ن)

7- وضح لأنور كيف يمكنه تدعيم استجابته المناعتية بالوقاية و بالعلاج. (2ن)

التمرين 3: الامتحان الجهوي لجهة الشاوية ورديغة 2009-2010.

لمعرفة تأثير حمة السيدا VIH على الجهاز المناعي تم زرع كريات لمفاوية T4 و T8 في وسط زرع ملائم يحتوي على حمات VIH. تمثل الوثيقة 2 نتائج تطور نسبة هذه الخلايا حسب الأيام.



1- أنقل الجدول أسفله على ورقة التحرير، ثم أتمم تعبئته بالاعتماد على معطيات الوثيقة 2 .(1.5ن)

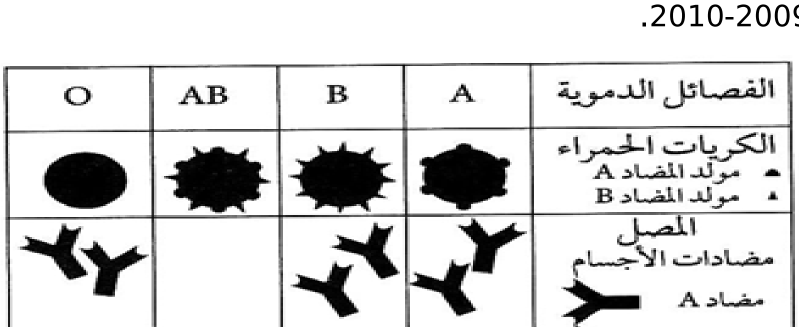
2- بماذا تفسر الفرق الملاحظ في تغير نسبة لكريات اللمفاوية T4 و T8؟ . . . .(1ن)

3- بتوظيف معارفك ، بين فيما تتجلى خطورة الإصابة بحمة VIH

	بداية التجربة	5 أيام	10 أيام	15 أيام	20 أيام	25 أيام
T_4	100%					
T_8	100%	100%	100%	100%	100%	

التمرين 4: الامتحان الجهوي لجهة الشاوية ورديغة 2009-2010.

يبين الجدول جانبه مولدات المضاد التي تحملها الكريات الحمراء ،ومضادات الأجسام التي توجد في المصل بالنسبة لكل من الفصائل الدموية A وB وAB وO



1-بتوظيف معطيات الجدول ،حدد مولدات المضاد ومضادات الأجسام التي تميز :

أ-الفصيلة الدموية O

ب - الفصيلة الدموية AB

2- هل يمكن لشخص من فصيلة O :

أ-أن يستقبل الدم من شخص فصيلته الدموية A؟علل جوابك . . . . (1ن)

ب-أن يعطي الدم لشخص فصيلته الدموية AB ؟ علل جوابك . . . . (1ن)

التمرين 5: الامتحان الجهوي لجهة سوس ماسة درعة 2009-2010.

قصد فهم آليات الاستجابة المناعية ضد عصيات الدفتيريا، أنجزت تجارب على ثلاث مجموعات من الفئران.

و يبين الجدول الآتي التجارب المنجزة و نتائجها:

المجموعة	التجارب	النتائج	
1	فئران عادية(بدون معالجة) + حقن سمين الدفتيريا	موت الفئران	وجود مضادات الأجسام المضادة لسمين الدفتيريا في دم الفئران.
2	تشعيع النخاع العظمي للفئران + حقن سمين الدفتيريا	موت الفئران	عدم وجود مضادات الأجسام المضادة لسمين الدفتيريا في دم الفئران.
3	تشعيع النخاع العظمي للفئران + حقن مصل فئران ممنعة ضد الدفتيريا + حقن سمين الدفتيريا	تبقى الفئران حية	وجود مضادات الأجسام المضادة لسمين الدفتيريا في دم الفئران.
4	تشعيع النخاع العظمي للفئران + حقن مصل فئران ممنعة ضد الكزاز + حقن سمين الدفتيريا	موت الفئران	وجود مضادات الأجسام المضادة لسمين الكزاز في دم الفئران.

1- بماذا تسمى التجربة التي خضعت لها فئران المجموعة الأولى بالنسبة للتجارب التي خضعت لها فئران المجموعات الأخرى؟ (1ن)

2- فسر النتائج المحصل عليها بالنسبة للمجموعتين 2 و 3.(2ن)

3- حدد نوع الاستجابة المناعية التي تم الكشف عنها خلال التجربتين اللتين خضعت لهما فئران المجموعتين 2و3.(1ن)

4- اعتمادا على النتائج المحصل عليها و على معارفك، حدد أهمية النخاع العظمي في الاستجابة المناعية التي تم الكشف عنها.(1ن)

5- ماذا تستنتج من خلال تحليل نتائج التجربة التي خضعت لها فئران المجموعة4 ، و بخصوص طبيعة الاستجابة المناعية التي تم الكشف عنها؟ (2ن)

التمرين 6: الامتحان الجهوي لجهة دكالة عبدة 2009-2010.

أصيبت ثلاث بنات، فاطمة وسعاد وخديجة،إثر حادثة سير، بجروح متفاوتة الخطورة، نتج عنها نزيف دموي عند سعاد. بعد الوصول إلى المستشفى وبعد ما تم تحليل عينة من دم كل واحدة منهن، طلب من فاطمة بالتبرع بدمها لسعاد.

يلخص الجدول جانبه بعض نتائج التحاليل المنجزة.

	سعاد	فاطمة	خديجة
الفصيلة الدموية	A Rh-	O Rh-	B Rh+
نسبة مضادات الأجسام ضد سمين الكزاز	منعدمة	مرتفعة	منعدمة
عدد الخلايا اللمفاوية	عادي	مرتفع	عادي

اعتمادا على نتائج التحاليل وعلى مكتسباتك:

1- وضح (ي) الفرق بين خصائص فصيلة دم فاطمة التي طلب منها التبرع بالدم لسعاد وخصائص فصيلة دم خديجة التي لم يطلب منها ذلك. (2ن)

2- ما نوع الاستجابة المناعية التي تمثلها نتائج التحاليل عند فاطمة؟ علل (ي) جوابك. (2ن)

3- كيف تفسر(ي) الاختلاف الملاحظ في نسبة مضادات الأجسام ضد سمين الكزاز عند كل من فاطمة وسعاد وخديجة؟ (1 ن)

بعد مرور بضعة أيام عن وقوع الحادثة، ظهرت عند خديجة أعراض مرض الكزاز. فتذكرت مجموعة من الإجراءات التي رفضت القيام بها بالمستشفى.

4- وضح(ي) بواسطة خطاطة مبسطة رد فعل جسم خديجة إثر تسرب جرثوم الكزاز لجسمها. (2 ن)

5- ما هو الإجراء الرئيسي الذي كان على خديجة القيام به بالمستشفى للاحتياط ضد الإصابة بمرض الكزاز؟ (1ن)

التمرين 7: الامتحان الجهوي لجهة مراكش 2009-2010.

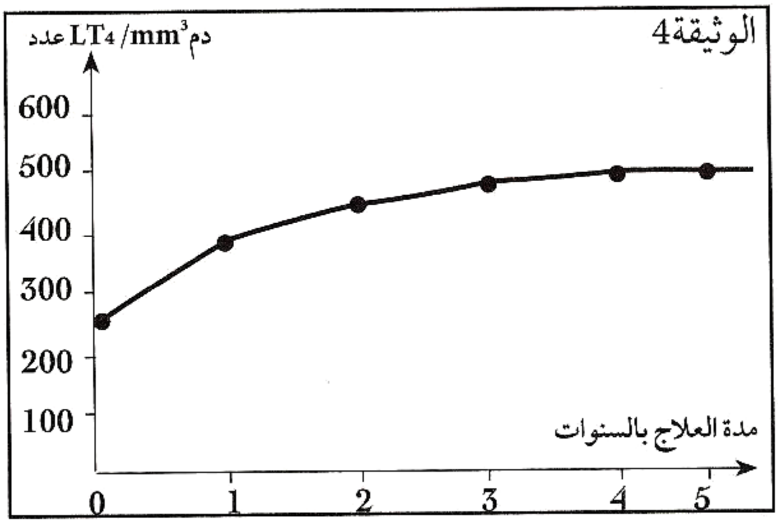
يبين جدول الوثيقة 3 نسب بعض خلايا الجهاز المناعتي عند شخص مصاب بداء السيدا و هو في مرحلته المتقدمة مقارنة بمجلات نسبتها العادية لدى شخص سليم.

اللمفاويات و مضادات الأجسام في الدم	عند شخص سليم	عند الشخص المصاب بداء السيدا
عدد اللمفاويات T4 في كل وحدة قياس	من 2000 إلى 4000	أقل من 100
عدد اللمفاويات B في كل وحدة قياس	من 1000 إلى 2000	1250
تركيز مضادات الأجسام (mg /dl)	أكثر من 400	ضعيف جدا

1- انطلاقا من معطيات هذا الجدول. حدد الخلايا المستهدفة من طرف الفيروس المسبب لداء السيدا. (1ن)

2- فسر سبب ضعف تركيز مضادات الأجسام لدى هذا الشخص المصاب. (1.5ن)

للحد من تدهور صحة هذا الشخص المصاب، اقترح عليه الطبيب المعالج تناول دواء يدعى المركب الثلاثي بكيفية مستمرة و مراقبة تطور عدد الكريات اللمفاوية T4. معتمدا على نتائج دراسة أجريت على أشخاص مصابين منذ خمس سنوات و المبينة بالوثيقة 4:



3- بين أثر هذا الدواء (المركب الثلاثي) على عدد الكريات اللمفاوية T4. (1ن)

4- فسر بواسطة خطاطة مبسطة بعض مراحل تطور المرض لدى هذا الشخص موظفا الكلمات التالية:
أمراض انتهازية – لمفاوية T4 – مضادات الأجسام
فيروس السيدا – توقف تناول الدواء. (2.5ن)

5- استنتج مدى فعالية هذا الدواء على الفيروس المسبب لداء السيدا. (1ن)

التمرين 8: الامتحان الجهوي لجهة القنيطرة 2009-2010.

يبين الجدول التالي تجارب و نتائج أنجزت على مجموعة من الفئران للكشف عن نوع من الاستجابة المناعتية النوعية

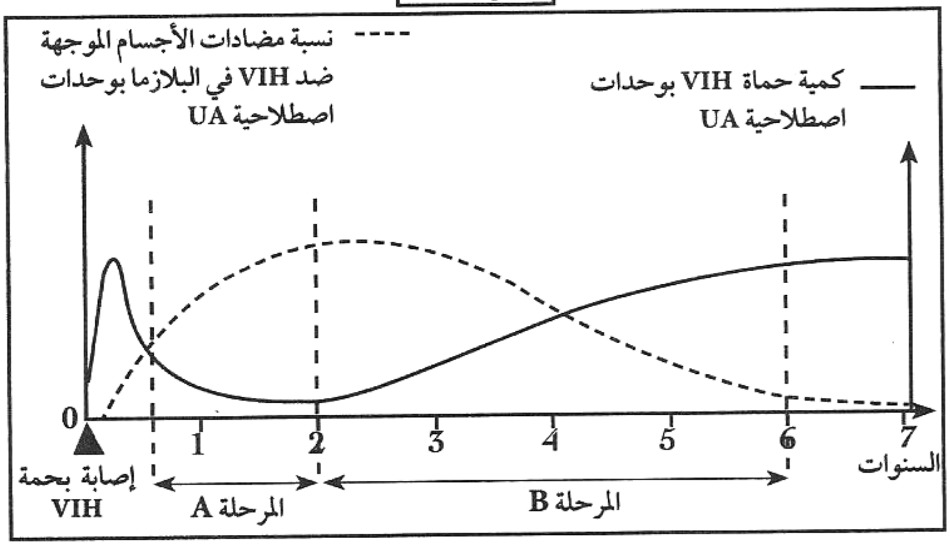
	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	النتائج
التجربة 1	فأر سليم شاهد	حقن سمين الكزاز	يموت الفأر
التجربة 2	حقن دوفان الكزاز	حقن سمين الكزاز	يبقى الفأر حيا و سليما
التجربة 3	حقن دوفان الكزاز	حقن سمين الدفتيريا	يموت الفأر

1. **ماذا يمثل سمين الكزاز بالنسبة للفأر؟ (1ن)؟**
2. **كيف تفسر نتيجة التجربة 1؟(1 ن)**
3. **ماذا يمكن استنتاجه من نتيجة التجربة 2 ؟ (1ن)**
4. **كيف تفسر نتيجة التجربة 3 ؟ (1 ن)**
5. **ما هي نوع الاستجابة المناعتية التي تم الكشف عنها؟ (1ن)**
6. **وضح باختصار كيف تتم الاستجابة المناعتية النوعية ؟ (2 ن)**

التمرين 9: الامتحان الجهوي لجهة طنجة تطوان 2009-2010.

يتنج قصور المناعة المكتسبة SIDA عن إصابة الجسم بحمة VIH و لفهم كيفية تأثير هذه الحمة على الجهاز المناعي، نستثمر المعطيات التالية: تلخص الوثيقة1 تطور تركيز كل من كمية VIH و نسبة مضادات الأجسام الموجهة ضد هذه الحمة في دم شخص مصاب بالسيدا.

الوثيقة 1

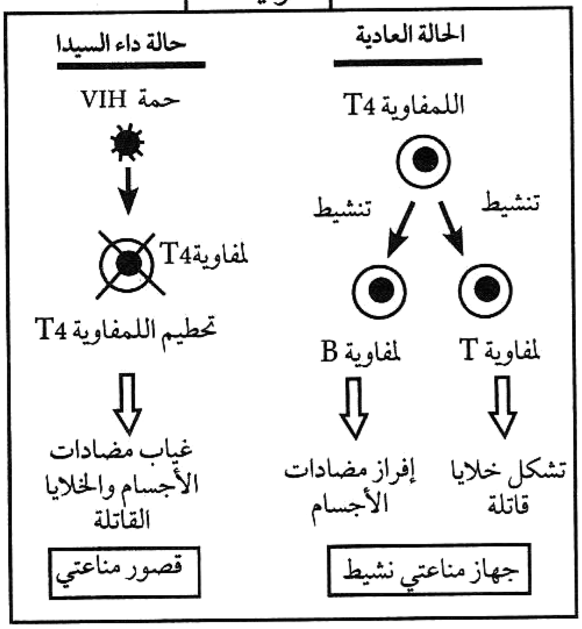


1- حدد معللا جوابك نوع الاستجابة المناعية الموجهة ضد حمة VIH و الواردة في الوثيقة 1.

2- ما التغيرات الملاحظة في كل من المرحلة A و المرحلة B حسب الوثيقة1؟ فسر ذلك.

تعتبر اللمفاويات T4 ركيزة الاستجابة المناعية، و تمثل الوثيقة 2 خطاطة مبسطة لآليات الاستجابة المناعية في الحالة العادية و في حالة داء السيدا.

الوثيقة 2

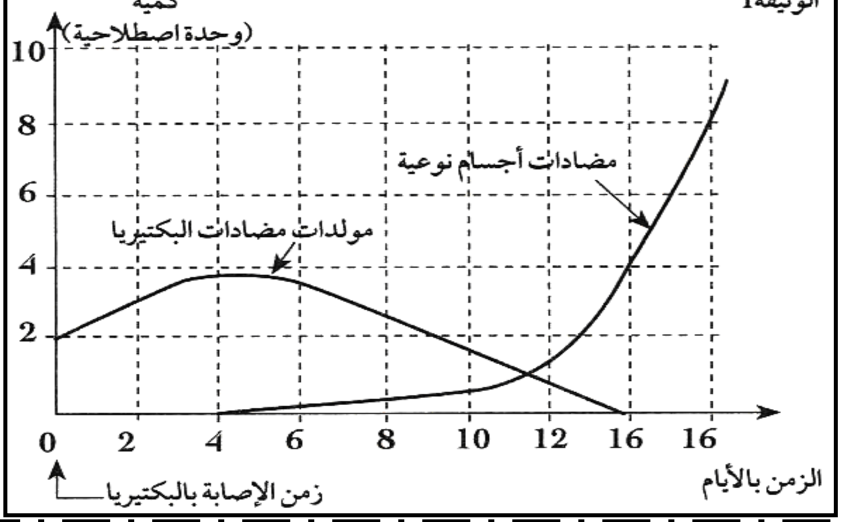


3- حدد انطلاقا من الوثيقة 2 الخلية الهدف لحماية VIH.

4- باعتمادك على ما سبق و بالرجوع إلى معلوماتك فسر حالة القصور المناعي التي تسببه حمة VIH.

5- اقترح طريقتين لتجنب الإصابة بحمة VIH.

التمرين 10: الامتحان الجهوي لجهة الرباط 2009-2010.



يتوفر جسم الإنسان على جهاز مناعي يعمل على الحفاظ على تمامية الجسم عن طريق إقصاء جميع العناصر الأجنبية عن الجسم (غير الذاتية). للكشف عن بعض مظاهر الاستجابة المناعية الموجهة ضد دخول بكتيريا ممرضة إلى الجسم. نقترح دارسة معطيات الوثيقة 1.

تمثل الوثيقة 1 تطور كمية كل من مولدات المضاد لبكتيريا ممرضة و مضادات أجسام نوعية عبر الزمن في دم شخص أصيب ببكتيريا ممرضة.

تتمة التمرين 10: الامتحان الجهوي لجهة الرباط 2009-2010.

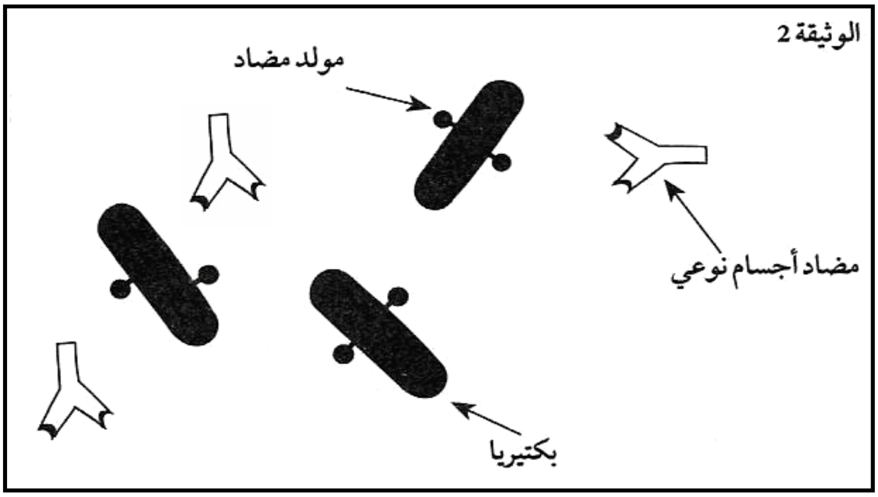
1- صف تطور كمية كل من مولدات المضاد و مضادات الأجسام في الفترتين الممتدتين:

أ- ما بين 0 و 4 أيام.

ب- ما بين 4 أيام و 14 يوما. (3ن)

2- اقترح تفسيرا للعلاقة الموجودة ما بين تطور كمية مولدات المضاد و كمية مضادات الأجسام في دم هذا الشخص في الفترة الممتدة ما بين 4 أيام و 14 يوما. (2ن)

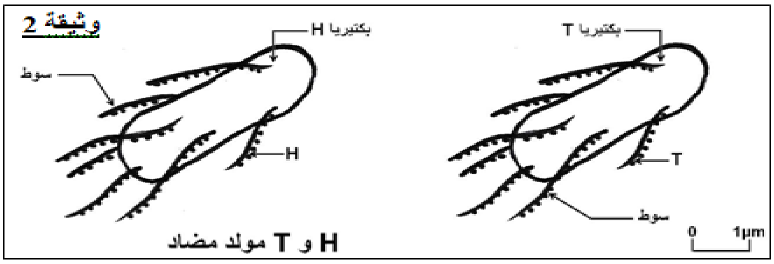
3- استنتج طبيعة الاستجابة المناعية الموجهة ضد مولدات مضاد البكتيريا الممرضة التي أصيب منها الشخص. علل جوابك. (2ن)

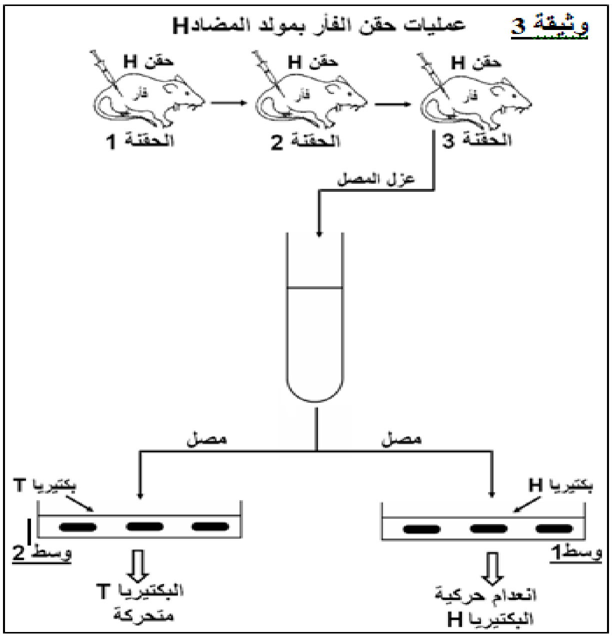


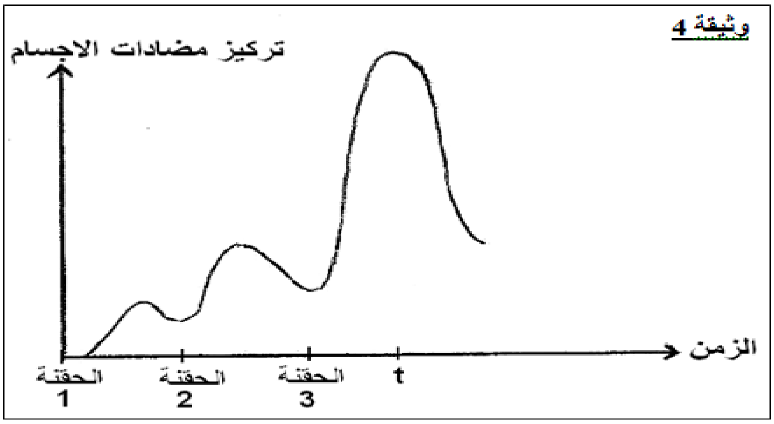
4- استعمل عناصر الوثيقة 2 للتعبير بواسطة رسم تخطيطي عن التفاعل المناعي الذي يحدث ما بين مولدات مضاد البكتيريا الممرضة و مضادات الأجسام النوعية المفرزة. (1ن)

التمرين 11: الامتحان الجهوي لجهة السمارة 2009-2010.

تتخذ بعض البكتيريا مظاهر خارجية متشابهة، كما هو عليه الحال بالنسبة للبكتيريات المتحركة H و T المبينتين بالوثيقة2.
و لأجل دراسة رد فعل الجهاز المناعتي لفأر ضد هذين النوعين من البكتيريا، أنجزت التجربة الممثلة على الوثيقة3.
خلال عمليات حقن الفأر بمولد المضاد H تؤخذ عينات من دمه لأجل معايرة تركيز مضادات الأجسام الموجهة ضد مولد المضاد H. و تعبر الوثيقة 4 عن النتائج المحصل عليها.







1- انطلاقا من الوثيقة 4. قارن بين الاستجابة المناعتية للحقنة الأولى و الاستجابة للحقنة الثانية ثم الثالثة.(1.5ن)

2- كيف تفسر تغير رد فعل الجهاز المناعتي اتجاه الحقن الثلاثة؟(1.5ن)

3- صف بواسطة نص مكتوب مجريات التجربة الممثلة على الوثيقة3.(1ن)

4- فسر سبب اختلاف حركية البكتيريا المزروعة في الوسطين 1 و 2.(1ن)

5- انطلاقا من نتائج تجربة الوثيقة3 استخلص هل:

أ- الاستجابة المناعتية للفأر كانت طبيعية أم نوعية؟ علل جوابك.(1.5ن)

ب- الاستجابة المناعتية للفأر كانت خلطية أم خلوية؟ علل جوابك.(1.5ن)